Dr. med. P. Meissner
Lane Medical Library
1891

Ueber einen

mit Tuberculin behandelten Fall

von

Urogenitaltuberculose.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

Hohen medicinischen Facultät der Georg-Augusts-Universität

zu Göttingen

vorgelegt von

R. Hintze, pract. Arzt.

Neu-Oelsburg.

Göttingen 1891.

Druck der Dieterich'schen Univ.-Buchdruckerei

(W. Fr. Kästner).

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154024_0239

Obwohl das Tuberculin erst seit wenigen Monaten im Gebrauche ist, liegt bereits eine Anzahl von Veröffentlichungen über die Anwendnng desselben bei Urogenitaltuberculose vor; es lässt sich jedoch zur Zeit noch nicht übersehen, ob das Mittel die grossen Hoffnungen, welche man auf dasselbe gesetzt hat, in jeder Hinsicht zu erfüllen im Stande sein wird. Es muss erst durch weitere Versuche die genaue Dosirung des Mittels festgesetzt werden. Wir müssen ferner noch genauer die Wirkung des Mittels studiren, um auf diese Weise vielleicht den möglichen Gefahren, welche die Anwendung des Tuberculin mit sich bringen kann, aus dem Wege zu gehen.

Es war mir die Gelegenheit geboten, einen Fall von Urogenitaltuberculose mit Tuberculin zu behandeln und ich werde in Folgendem die Resultate meiner Beobachtungen bekannt geben. Bevor ich jedoch zur Schilderung des Krankheitsverlaufes übergehe, werde ich in Kurzem die Anamnese des Patienten angeben.

Lattemann, Grubenarbeiter, ist 44 Jahre alt, der Vater lebt noch und ist gesund, die Mutter soll an Schwindsucht gestorben sein. Es ist sonst kein Fall von Schwindsucht in der Familie vorgekommen. L. hat den Feldzug 1870 mitgemacht, bekam einen Streif-

schuss durch das Bein, blieb jedoch sonst gesund. Er ist verheirathet, hat zwei Kinder, von denen eins früh gestorben ist, das andere, 18 Jahre alt, lebt und ist gesund. L. ist früher stets gesund gewesen, will nie Tripper oder Syphilis gehabt haben.

Im März 1888 bekam er eine Rippenfellentzündung, welche etwa 8 Monate anhielt. Schon im Sommer 1888 bemerkte er Schmerzen im linken Hoden, derselbe schwoll an, es entleerte sich bei einer Punction Eiter. Im Januar 1889 wurde der linke Hoden exstirpirt, bei der Untersuchung desselben stellte sich heraus, dass der Nebenhoden vollständig verkäst war; der Hoden selbst, sowie der Samenstrang erschienen gesund. Nach der Operation blieb eine Fistel zurück, aus der sich etwas Eiter entleerte. Bald darauf schwoll der rechte Hoden ebenfalls an und wurde sehr empfindlich. Es wurde im August 1889 auch der rechte Hoden exstirpirt und zugleich die noch bestehende Fistel ausgekratzt. Auch im rechten Nebenhoden zeigten sich käsige Heerde, während auch hier der Hoden und Samenstrang gesund war. Die Wunde heilte in etwa 10 Wochen zu, es blieb keine Fistel zurück.

Schon seit Anfang 1889 klagte Patient beim Uriniren über Schmerzen in der Harnröhre, besonders in der glans penis. Die Schmerzen waren nicht constant, blieben oft eine Zeit lang aus. Seit Anfang 1890 stellten sich fast immer beim Uriniren Schmerzen in der Harnröhre ein und es befand sich im Urin sehr oft Blut, auch zeigte sich häufig ein starker Bodensatz im Urin; Patient klagte ferner oft über Schmerzen in der rechten Nierengegend. Im Herbst 1890 nahmen die Schmerzen in der Harnröhre sowie in der rechten Nierengegend zu, sodass Patient seine Beschäftigung aufgeben musste. Der Urin enthielt Eiweiss und es fanden sich bei der microscopischen Unter-

suchung sehr viele Blut- und Eiterkörperchen in demselben. Tubercelbacillen konnten trotz wiederholter Untersuchung im Urin nicht nachgewiesen werden. Es wurde dem Patienten vorgeschlagen, sich einer Behandlung mit Koch'scher Flüssigkeit zu unterziehen; derselbe ging darauf ein und wurde am 23. Januar 1891 im Krankenhause aufgenommen.

Status praesens am 23./1. 1891. Patient ist ein mittelgrosser Mann von mässig entwickelter Musculatur und mässigem Panniculus adiposus; das Körpergewicht beträgt 64,3 Kilo. Bei der Untersuchung der Lungen stellte sich heraus, dass hinten, links unten eine geringe Dämpfung besteht, und dass an dieser Stelle das Athemgeräusch abgeschwächt ist, ausserdem bleibt die linke Lunge beim Athmen etwas zurück. Die Auscultation der Lungen ergiebt nichts Abnormes; die Lungenspitzen sind gesund, es zeigt sich keine Dämpfung, keine Rasselgeräusche. Husten besteht nicht, ebensowenig Auswurf. Der Kehlkopf erscheint gesund, die Stimme ist rein, es besteht keine Heiserkeit. Die Untersuchung des Herzens ergiebt nichts Abnormes. Auch die Unterleibsorgane bieten keine pathologischen Erscheinungen dar, es besteht keine nachweisbare Vergrösserung der Nieren. An jeder Seite des Hodensackes befindet sich eine vollständig geheilte Narbe, die Hoden sind entfernt. Die rechte Nierengegend ist auf Druck empfindlich; es ist jedoch keine Vergrösserung nachzuweisen; die linke Niere scheint gesund zu sein. Die Blase ist ebenfalls auf Druck etwas empfindlich, die Prostata ist etwas vergrössert, auf Druck jedoch nur sehr wenig empfindlich. Die Harnröhre bietet nichts Abnormes dar. Patient klagt über Schmerzen in der rechten Nierengegend, ferner über Schmerzen beim Harnlassen in der Blasengegend und besonders in der glans penis. Ferner

klagt Patient, dass der Urin nicht leicht abfliessen wolle, er müsse öfter längere Zeit stehen, bis der Harn abflösse. Der Harn fliesst übrigens in einem kräftigen Strahle ab. Beim Einführen eines mässig dicken silbernen Catheters zeigt sich im Verlaufe der Harnröhre nirgends ein Hinderniss, nur die pars prostatica urethrae ist verengt; der Catheter lässt sich hier nur schwer und unter ziemlich grossen Schmerzen durchführen und es geht darauf mit dem Urin etwa ein Esslöffel frisches Blut ab. Es wurde von einem weiteren Catheterismus Abstand genommen, um nicht, bei bestehender Prostatatuberculose eine Verjauchung der Prostata, wie sie nach einem forcirten Catheterismus leicht eintritt, hervorzurufen. Die Menge des Urins beträgt etwa $^3/_4$ bis 1 Liter, derselbe ist hellgelb gefärbt, und setzt einen geringen Bodensatz ab; es befinden sich häufig einzelne kleine, etwa stecknadelkopfgrosse Blutflocken in demselben. Der Urin enthält ferner mässige Mengen Eiweiss. Bei der microscopischen Untersuchung finden sich im Urin viele Blut- und Eiterkörperchen, ferner einzelne Fibringerinnsel. Cylinder wurden nicht gefunden, ebenso gelang es nicht, trotz wiederholter genauer Untersuchung, Tubercelbacillen im Urin nachzuweisen. Fieber besteht nicht.

Patient bekommt am 24./1. die erste Injection von 0,001 Tuberculin. Die Injectionen wurden mit einer Pravatz'schen Spritze mit Asbesttstempel ausgeführt, die Spritze wurde stets vor der Injection mit 5 % Carbollösung, darauf mit absolutem Alcohol und zuletzt mit destillirtem Wasser gereinigt. Die Injectionen wurden stets in der Rückenhaut gemacht, es stellte sich nachher niemals Schmerzhaftigkeit der Haut ein, auch zeigte sich niemals irgend ein Exanthem. Abscessbildung an der Injectionsstelle kam ebenfalls niemals vor.

Die Temperatur beträgt am 24./1. Morgens 37,3, Abends 37,5. Patient klagte Abends über etwas Kopfweh und Benommenheit im Kopfe. Der Urin ist hellgelb gefärbt, in demselben befinden sich einzelne kleine Blutflocken; die Menge des Urins beträgt $^3/_4$ Liter.

25.1. 2. Injection 0,001. Temperatur Morgens 36,6, Abends 38,1. Menge des Urins 1 Liter.

26.1. 3. Injection 0,001. Temperatur Morgens 36,6, Abends 38,3. Es stellt sich wieder leichtes Kopfweh ein. Die Menge des Urins beträgt 1 Liter. Bei der microscopischen Untersuchung finden sich in dem Urin viele Blut- und Eiterkörperchen, ferner zeigen sich in demselben ziemlich zahlreiche Tubercelbacillen. Der Urin enthielt ferner Eiweiss, Cylinder wurden nicht gefunden. Das Allgemeinbefinden des Patienten ist gut, Appetit normal. Patient bewegt sich bei gutem Wetter viel im Freien, nur sobald Fieber auftritt, hütet er das Bett. Patient klagt beim Harnlassen über Schmerzen in der Blasengegend und in der Harnröhre, die Schmerzen werden stärker, sobald sich Patient viel bewegt. Ferner ist die rechte Nierengegend auf Druck empfindlich.

27./1. Keine Injection. Temperatur Morgens 37,0, Abends 37,8. 1 Liter Urin, derselbe zeigt die gleiche Beschaffenheit wie bisher.

28./1. 4. Injection 0,001. Temperatur Morgens 37,0, Abends 37,7. Urin $1^1/_4$ Liter.

29./1. 5. Injection 0,002. Temperatur Morgens 37,0, Abends 37,8. Urin $1^1/_2$ Liter.

30./1. 6. Injection 0,002. Temperatur Morgens 37,0, Abends 37,6. Die Menge des Urins beträgt $1^3/_4$ Liter, die Farbe desselben ist dunkelroth; bei längerem Stehen zeigt sich ein starker, gelblicher Bodensatz, aus Eiter bestehend. Der Urin enthält sehr viel Blut- und Eiter-

körperchen, ferner viel Tubercelbacillen. Es finden sich ferner im Urin einzelne, kleine gelbe Bröckelchen, welche aus Eiterkörperchen, Detritusmassen und Tubercelbacillen bestehen. Der Urin enthält constant Eiweiss, jedoch ist dasselbe wohl auf das Vorhandensein des Eiters im Harn zurückzuweisen, da keine Cylinder gefunden wurden. Die beim Harnlassen entstehenden Schmerzen in der Blasengegend und in der Harnröhre bestehen noch. Im Uebrigen ist das Befinden des Patienten gut.

31./1. 7. Injection 0,003. Temperatur Morgens 37,0, Abends 38,1. $1^3/_4$ Liter Urin, Beschaffenheit desselben wie vorher.

1./2. Keine Injection. Temperatur Morgens 36,8, Abends 37,1. Urin $1^3/_4$ Liter.

2./2. 8. Injection 0,004. Temperatur Morgens 36,8, Abends 38,1. Urin $1^1/_2$ Liter. Patient klagt an den Injectionstagen Abends über etwas Kopfweh, sonst stellen sich, abgesehen von den Schmerzen in der Blase und Harnröhre keine weiteren Beschwerden ein.

3./2. Keine Injection. Temperatur Morgens 36,8, Abends 37,8. Urin $1^3/_4$ Liter.

4./2. 9. Injection 0,005. Temperatur Morgens 36,8, Abends 38,3. Urin $1^1/_2$ Liter.

5./2. Keine Injection. Temperatur Morgens 36,8, Abends 37,5. Urin $1^1/_2$ Liter.

6./2. 10. Injection 0,006. Temperatur Morgens 36,8, Abends 38,2. Urin 2 Liter. Die Beschaffenheit des Urins ist dieselbe wie vorher, die Farbe desselben ist dunkelroth; er enthält viel Blut- und Eiterkörperchen und viel Tubercelbacillen.

7./2. Keine Injection. Temperatur Morgens 37,1. Abends 37,7. Urin $1^3/_4$ Liter.

8./2. 11. Injection 0,007. Temperatur Morgens 36,8,

Abends 38,6. Urin $1^3/_4$ Liter. Patient hat 4 Pfund an Gewicht zugenommen, das Allgemeinbefinden ist gut, der Appetit hat sich gebessert. Die Schmerzen beim Uriniren haben etwas nachgelassen, auch ist die Druckempfindlichkeit in der rechten Nierengegend geringer geworden.

9./2. Keine Injection. Temperatur Morgens 37,1, Abends 37,1. Urin $1^3/_4$ Liter.

10./2. 12. Injection 0,007. Temperatur Morgens 37,1, Abends 36,8. Urin $1^1/_2$ Liter.

11./2. 13. Injection 0,008. Temperatur Morgens 36,6, Abends 38, 1. Urin $1^1/_2$ Liter, etwas heller gefärbt,

12./2. Keine Injection. Temperatur Morgens 36,8, Abends 37,7. Urin $1^1/_2$ Liter. Im Urin finden sich noch häufig kleine gelbe Bröckelchen, ferner enthält er stets viel Blut- und Eiterkörperchen, ebenso viel Bacillen, das Allgemeinbefinden des Patienten ist gut,

13./2. 14. Injection 0,008. Temperatur Morgens 36,3, Abends 38,2. Urin $1^1/_2$ Liter.

14./2. Keine Injection. Temperatur Morgens 37,1, Abends 37,2. Urin $1^1/_2$ Liter.

15./2. 15. Injection 0,009. Temperatur Morgens 36, 5, Abends 37,6. Urin $1^3/_4$ Liter.

16./2. Keine Injection. Temperatur Morgens 36,4, Abends 37,4. Urin $1^3/_4$ Liter.

17./2. 16. Injection 0,01. Temperatur Morgens 36,4, Abends 37,4. Urin $1^1/_2$ Liter.

18./2. 17. Injection 0,011. Temperatur Morgens 36,9, Abends 37,3. Urin $1^1/_2$ Liter.

19./2. 18. Injection 0,013. Temperatur Morgens 35,7, Abends 37,4. Urin $1^1/_2$ Liter. Die Schmerzen beim Uriniren lassen bedeutend nach, ebenso wird die Druckempfindlichkeit der rechten Niere geringer. Der Urin zeigt dieselbe Beschaffenheit wie bisher.

20./2. 19. Injection 0,015. Temperatur Morgens 36,1, Abends 37,4. Urin $1^1/_2$ Liter. Der Urin enthält ein Blutgerinnsel von der Grösse einer Bohne.

21./2. 20. Injection 0,02. Temperatur Morgens 35,8, Abends 39,7. Urin $1^1/_2$ Liter.

22./2. keine Injection. Temperatur Morgens 37,4, Abends 37,3. Urin $1^3/_4$ Liter. Der Urin ist dunkler gefärbt und setzt bei längerem Stehen einen ziemlich grossen Bodensatz ab, im Urin schwimmen einzelne kleine Blutflocken. Microscopisch finden sich viel Blut- und Eiterkörperchen, sowie viele Tubercelbacillen.

23./2. keine Injection. Temperatur Morgens 36,6, Abends 36,9. Urin $1^3/_4$ Liter, ist ziemlich dunkel gefärbt und enthält einzelne Blutflocken. Der Patient hat wiederum ein halbes Pfund an Körpergewicht zugenommen. Appetit und Allgemeinbefinden gut. Die Schmerzen in der Blase und Harnröhre sind fast ganz geschwunden.

24./2. 21. Injection 0,017. Temperatur Morgens 36,1, Abends 36,9. Urin $1^1/_2$ Liter.

25./2. 22. Injection 0,018. Temperatur Morgens 36,1, Abends 37,5. Urin $1^1/_2$ Liter.

26./2. 23. Injection 0,018. Temperatur Morgens 36,4, Abends 37,5. Urin $1^1/_2$ Liter.

27./2. 24. Injection 0,019. Temperatur Morgens 36,4, Abends 37,4. Urin $1^1/_4$ Liter.

28./2. 25. Injection 0,02. Temperatur Morgens 36,4, Abends 37,3. Urin $1^1/_4$ Liter.

1./3. 26. Injection 0,021. Temperatur Morgens 36,4, Abends 37,2. Urin $1^1/_4$ Liter.

2./3. 27. Injection 0,021. Temperatur Morgens 36,5, Abends 37,1. Urin $1^1/_4$ Liter. Die Farbe des Urins ist eine hellere, der Bodensatz ist noch eben so stark, wie bisher, auch finden sich noch stets Tubercelbacillen im

Urin. Patient klagt nicht mehr über Schmerzen beim Harnlassen.

3./3. 28. Injection 0,022. Temperatur Morgens 36,3, Abends 37,3. Urin $1^1/_4$ Liter.

4./3. 29. Injection 0,022. Temperatur Morgens 36,9, Abends 37,4. Urin $1^1/_4$ Liter. Patient hat etwas Durchfall.

5./3. 30. Injection 0,025. Temperatur Morgens 36,2, Abends 37,9. Urin $1^1/_4$ Liter. Der Durchfall besteht noch, ist jedoch nur mässig, Patient klagt nicht über Schmerzen im Leibe.

6./3. Keine Injection. Temperatur Morgens 36,5, Abends 37,4. Urin 1 Liter. Der Durchfall hat ganz aufgehört.

7./3. 31. Injection 0,028. Temperatur Morgens 36,1, Abends 38,1. Urin 1 Liter.

8./3. Keine Injection. Temperatur Morgens 36,1, Abends 38,9. Urin nur $^3/_4$ Liter, dunkel gefärbt, enthält viel Eiter und kleine Blutflocken, Bacillenbefund wie bisher.

9./3. Keine Injection. Temperatur Morgens 36,5, Abends 39,4. Urin $^3/_4$ Liter, von ziemlich dunkler Farbe. Patient hustet viel und wirft etwas schleimiges Sputum aus. In den Lungen ist, abgesehen von einzelnen gröberen Rasselgeräuschen, nichts nachzuweisen. Der Appetit ist schlechter geworden, ebenso der Schlaf, welcher durch starken Hustenreiz gestört wird. Patient klagt über Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, welche auf Druck ziemlich empfindlich ist, Dämpfung ist nicht nachzuweisen. Schmerzen beim Uriniren bestehen nicht.

10./3. Keine Injection. Temperatur Morgens 36,1, Abends 38,8. Der Urin ist ziemlich dunkel gefärbt, enthält viel Blut und Eiter, auch viele Bacillen, die Menge des Urins beträgt $^3/_4$ Liter. Der Husten ist noch ebenso

stark, die Rasselgeräusche sind stärker geworden, besonders über der linken Lunge. In der linken Lungenspitze sind ebenfalls Rasselgeräusche wahrnehmbar, es zeigt sich ferner hier eine leichte Dämpfung. Die Stimme ist belegt und Patient klagt über Schmerzen im Halse beim Husten sowohl als beim Schlucken. Bei der larynjoscopischen Untersuchung zeigt sich eine Entzündung und Röthung der Schleimhaut des Pharynx und Larynx, die Stimmbänder sind ebenfalls geröthet und etwas angeschwollen. Der Auswurf nimmt zu, jedoch ist derselbe meist schleimig, es zeigen sich nur wenige eiterige Sputa. Die Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend bestehen noch, der Appetit ist schlecht.

11./3. Die Injectionen werden vorläufig ausgesetzt, da das Allgemeinbefinden des Patienten dauernd schlecht ist und derselbe stets fiebert. Die Temperatur beträgt Morgens 36,1, Abends 38,6. Urin $^3/_4$ Liter von dunkler Farbe mit viel Bodensatz.

12./3. Temperatur Morgens 35,9, Abends 38,6. Urin $^3/_4$ Liter von derselben Beschaffenheit wie vorher. Der Husten ist sehr stark, der Auswurf ist ebenfalls vermehrt und zeigt einen schleimig-eiterigen Character. Im Auswurf sind Tubercelbacillen nachweisbar. Die Rasselgeräusche sind bedeutend vermehrt ebenso tritt die Dämpfung in der linken Lungenspitze deutlicher hervor.

13./3. Temperatur Morgens 35,9, Abends 38,8. Urin $^3/_4$ Liter. Befinden wie am Tage vorher.

14./3. Temperatur Morgens 35,9, Abends 38,4. Urin $^3/_4$ Liter. Husten und Auswurf sind noch ebenso stark, im Auswurf sind stets Tubercelbacillen nachweisbar. Appetit und Schlaf sind schlecht, die Stimmung des Patienten ist sehr deprimirt.

15./3. Temperatur Morgens 36,0, Abends 38,5. Urin $^3/_4$ Liter.

16./3. Temperatur Morgens 37,1, Abends 39,3. Urin $^3/_4$ Liter. Der Urin ist immer noch dunkel gefärbt, und enthält viel Blut- und Eiterkörperchen, ebenfalls viel Tubercelbacillen. Es besteht noch starker Husten und viel Auswurf, der Auswurf ist schleimig-eiterig und enthält ziemlich viel Tubercelbacillen. Die Rasselgeräusche sind über beiden Lungen verbreitet, die Dämpfung über der linken Lungenspitze ist deutlich nachweisbar. Patient ist heiser und klagt über Schmerzen im Halse beim Husten und Schlucken. Der Pharynx und Larynx ist stark geröthet und entzündet, besonders die Epiglottis ist stark geröthet, und zeigt einzelne kleine oberflächliche Geschwüre. Patient klagt ferner über Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, welche sich von der Gegend der rechten Niere bis zur Inguinalfalte erstrecken. Die ganze rechte Unterbauchgegend ist auf Druck empfindlich, jedoch ist keine Dämpfung oder Anschwellung nachzuweisen. Der Urin geht leicht und ohne Schmerzen ab, Patient klagt auch nicht über Schmerzen in der Blase oder Harnröhre.

17./3. Temperatur Morgens 37,3, Abends 38,9. Urin $^3/_4$ Liter. Befinden dasselbe wie vorher.

18./3. Temperatur Morgens 37,7, Abends 38,4. Urin $^3/_4$ Liter. Befinden dasselbe.

19./3. Temperatur Morgens 36,7, Abends 37,9. Urin $^3/_4$ Liter. Der Urin zeigt dieselbe Farbe, wie bisher, enthält viel Eiter im Blut, ebenso viel Tubercelbacillen. Der Auswurf ist ebenso wie bisher und enthält auch viel Tubercelbacillen. Husten und Heiserkeit bestehen noch, das Allgemeinbefinden des Patienten ist schlecht.

20./3. Temperatur Morgens 37,4, Abends 37,9. Urin $^3/_4$ Liter.

21./3. Temperatur Morgens 37,3, Abends 38,7. Urin $^3/_4$ Liter.

22./3. Temperatur Morgens 37,6, Abends 38,7. Die Menge des Urins beträgt nur $^1/_2$ Liter, die Farbe desselben ist etwas heller, auch ist der Bodensatz geringer. Die Erscheinungen von Seiten der Lungen und des Kehlkopfes sind dieselben.

23./3. Temperatur Morgens 36,9, Abends 38,1. Urin $^3/_4$ Liter, von etwas hellerer Farbe. Patient wiegt 65 Kilo, er hat also wieder abgenommen und ungefähr dasselbe Gewicht erreicht, welches er bei der Aufnahme im Krankenhause hatte.

Die Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend nehmen etwas ab.

24./3. Temperatur Morgens 38,0, Abends 39,8. Urin $^1/_2$ Liter.

25./3. Temperatur Morgens 37,4, Abends 38,8. Urin nicht ganz $^1/_2$ Liter.

26./3. Temperatur Morgens 36,8, Abends 38,3. Urin $^1/_2$ Liter. Husten und Auswurf sind noch ebenso stark, ebenso die Heiserkeit und die Schmerzen im Halse. Bacillenbefund im Urin und im Sputum derselbe.

27./3. Temperatur Morgens 37,2, Abends 37,9. Urin $^1/_2$ Liter.

28./3. Temperatur Morgens 36,8, Abends 38,4. Urin $^1/_2$ Liter.

29./3. Temperatur Morgens 36,4, Abends 37,9. Urin $^1/_2$ Liter.

30./3. Temperatur Morgens 37,0, Abends 37,9. Urin $^1/_2$ Liter. Der Husten ist noch immer sehr stark, Patient wirft eine Menge schaumigen Sputums aus, in welchem

einzelne eiterige Sputa sich befinden. Die Heiserkeit besteht ebenfalls noch, auch klagt Patient über Schmerzen im Halse beim Husten und Schlucken. Die Schleimhaut des Pharynx und Larynx ist stark geröthet, die Stimmbänder sind etwas angeschwollen und zeigen kleine oberflächliche Geschwüre, ebenso die Epiglottis. Ueber beiden Lungen starke Rasselgeräusche, die Dämpfung über der linken Lungenspitze nimmt zu. Der Schlaf ist durch den starken Husten sehr gestört, der Appetit ist ebenfalls schlecht. Die Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend sind fast ganz geschwunden. Der Urin ist von hellerer Farbe und hat weniger Bodensatz, der Urin fliesst leicht ab und Patient klagt nicht mehr über Schmerzen in der Harnröhre oder Blase. Im Sputum sowohl wie im Urin sind noch viele Tubercelbacillen nachweisbar. Die Stimmung des Patienten ist sehr deprimirt, er verlangt in seine Heimat geschafft zu werden.

31./3. Temperatur Morgens 37,3, Abends 38,2. Urin $^1/_2$ Liter.

1./4. Temperatur Morgens 37,2, Abends 38,6. Urin $^3/_4$ Liter.

2./4. Temperatur Morgens 37,8, Abends 38,4. Urin $^3/_4$ Liter.

3./4. Temperatur Morgens 36,3, Abends 38,1. Urin $^3/_4$ Liter.

4./4. Temperatur Morgens 36,3, Abends 37,1. Urin $^3/_4$ Liter. Husten und Heiserkeit bestehen unverändert, Patient wirft sehr viel schaumiges Sputum aus. Bacillenbefund derselbe.

5./4. Temperatur Morgens 36,8, Abends 38,2. Urin $^3/_4$ Liter. Die Farbe des Urins ist hellgelb, mit wenig Bodensatz.

6./4. Temperatur Morgens 37,2, Abends 38,5. Urin $^3/_4$ Liter.

7./4. Temperatur Morgens 36,9, Abends 38,3. Urin $^3/_4$ Liter. Patient hat ein Körpergewicht von 62 Kilo, er wiegt also fast 3 Kilo weniger als bei seiner Aufnahme. Husten und Heiserkeit bestehen unverändert fort, auch das Sputum ist unverändert. Patient wird auf seinen dringenden Wunsch in seine Heimat entlassen.

Der Kranke hat in der Zeit vom 24. Januar bis zum 7. März im Ganzen 31 Injectionen bekommen. Die kleinste Einzeldosis betrug 0,001, die grösste 0,028. Die Gesammtmenge des injicirten Tuberculin beträgt 0,365.

Wenn wir nun zunächst den diagnostischen Werth des Tuberculin, speciell bei Urogenitaltuberculose in Betracht ziehen, so ergiebt sich aus obiger Krankengeschichte, dass wir durch das Mittel im Stande sind, eine Tuberculose der Harnorgane mit Sicherheit nachzuweisen. Es kommt häufig vor, dass es bei bestehender Tuberculose der Nieren oder der Blase nicht gelingt, im Urin Tubercelbacillen nachzuweisen. Auch in unserem Falle gelang es nicht, vor Anwendung des Tuberculin, Bacillen im Urin nachzuweisen, trotzdem der Urin häufig daraufhin untersucht wurde. Die übrigen Symptome, wie Schmerzen in der Nierengegend, oder in der Blase, ferner Schmerzen in der Urethra oder in der glans penis beim Uriniren, sodann das Vorkommen von Eiter und Blut im Harn, vermehrter Harndrang und behinderter Abfluss des Urins, bedingt durch Vergrösserung der Prostata, können auch bei anderen Erkrankungen der Harnorgane vorkommen. Erst der Nachweis von Tubercelbacillen im Urin berechtigt uns mit Sicherheit Tuberculose zu diagnosticiren.

Wie wichtig die Einwirkung des Tuberculins zur

Sicherstellung der Diagnose ist, zeigt ein von Lichtheim (Deutsche med. Wochenschrift 1891, Nr. 7) beobachteter Fall, in welchem bei einer Patientin eine gonorrhoische Entzündung des rechten Hüft- und Kniegelenkes angenommen wurde. Eine Probeinjection ergab eine heftige Reaction mit mässiger Anschwellung und gesteigerter Schmerzhaftigkeit der Gelenke. Das Gelenkleiden war bei der Kranken im Anschlusse an einen eiterigen Ausfluss aus den Genitalien aufgetreten, den sie nach ihrer Hochzeit acquirirt hatte. Im eiterigen Secrete der Harnröhre wurden Gonnococcen aufgefunden. Der Ehemann gestand ausserdem, dass er einige Wochen vor der Hochzeit eine Gonorrhoe acquirirt habe. Die Reactionen wiederholten sich, sobald eine neue Injection erfolgte und die vorher absolut unbeeinflussbare Affection besserte sich allmählig etwas. Trotzdem schien die gonorrhoische Natur derselben so gut begründet zu sein, dass angenommen wurde, es handle sich um eine Ausnahme von der Regel, bis schliesslich bei der Patientin unter spontaner Steigerung des Fiebers eine Anschwellung der rechten Niere auftrat und im Harn Tubercelbacillen aufgefunden wurden.

Nauwerck beschreibt in der Deutschen med. Wochenschrift Nr. 13, 1891, einen Fall von Urogenitaltuberculose, in welchem nach den Injectionen die Bacillen, welche kurz vorher ganz vereinzelt auftraten, sich colossal vermehrten. Der betreffende Kranke, ein 13jähriger Knabe leidet seit 3—4 Jahren an Harnbeschwerden, der Harn wurde mit der Zeit eiterig. Eine vor 3 Jahren angestellte Untersuchung ergab eine Spur Eiweiss, reichliche Eiterzellen, keine Cylinder, spärliche Tubercelbacillen. Lungenbefund normal, kein Husten. Der Zustand blieb leidlich, Patient brauchte das Bett nicht zu hüten. Anfang December hatte er in Folge von Erkältung seit etwa

3 Tagen geringen Husten ohne Auswurf, physikalische Befunde negativ über den Lungen. Vom 2. December 1890 ab 16 Injectionen von 0,001—0,009 mit Reactionsfieber bis 40,2. Gleich nach der ersten Injection bekam er sehr starken Hustenreiz, der nach dem Ablauf der Reaction nachliess, aber nicht ganz verschwand, Sputum nicht vorhanden. Das wiederholte sich nach jeder Einspritzung, nach etwa 3 Wochen war der Hustenreiz so quälend, dass er einige Tage durch Morphium gemildert werden musste. Sputum fehlte bis zum Tode. Ueber den Lungenspitzen rauhes Athemgeräusch. Die Bacillen im Urin, kurz vorher ganz vereinzelt, waren nach den ersten Injectionen colossal vermehrt, wurden immer in grossen Haufen ausgestossen, während das Eitersediment nicht zunahm, necrotische Fetzen fanden sich nicht im Harn. Die Bacillen wiesen häufig die mehrfach beschriebenen Entartungsveränderungen auf. Erst nach 4—5 Wochen nahmen sie an Zahl erheblich ab, waren aber immer noch reichlicher vorhanden, als vor Beginn der Cur. Die cystischen Beschwerden hatten übrigens im Verlaufe der Behandlung vollständig nachgelassen, der Kranke konnte den Urin 4—5 Stunden ohne Beschwerde bei sich behalten. Die Section ergab käsige Cystitis, Urethritis, alte tuberculöse Pyelonephritis rechts, floride Pyelonephritis links, mit einer ganz ungewohnten Aussaat frischer Miliartubercel in der Schleimhaut des Nierenbeckens. In beiden Lungenspitzen kaum haselnussgrosse Cavernen, die mit dem Bronchialbaum in Verbindung stehen. Das Parenchym sehr blutreich, durchsetzt von grauen oder gelben Knötchengruppen, und miliaren oder submiliaren Tuberceln. Käsig-kreidige Bronchialdrüsen. Miliartuberculose der Milz (microscopisch auch der Leber).

Fräntzel erwähnt in der Berliner Klinischen Wo-

chenschrift Nr. 49, 1890 ebenfalls einen Fall von Lungen- und gleichzeitiger Blasentuberculose, in welchem, seitdem das Tuberculin ordentlich zur Wirkung gekommen ist, sich vollkommene Reinculturen von Tubercelbacillen aus der Blase entleerten.

Bäumler beschreibt in der Deutschen med. Wochenschrift 1891, Nr. 2, einen Fall von Blasentuberculose, in welchem nach der Behandlung mit Tuberculin mit dem Urin einzelne kleine Krümelchen abgingen, welche fast ganz aus Tubercelbacillen bestanden. Ein am 22. 12. untersuchtes, hirsekorngrosses weissgelbes Krümelchen, zeigte unter dem Microscop Haematoidinkrystalle, und ähnlich gefärbte, lange, feine Nadeln und bestand im Uebrigen aus ziemlich stark lichtbrechenden scharf contourirten Schüppchen, ähnlich den unregelmässig gestalteten Fettkrystallen in dem gallenlosen Stuhl Icterischer. Wie die Färbung zeigte, bestanden diese Schüppchen ganz aus Tubercelbacillen.

Auch Lichtheim erwähnt in der Deutschen med. Wochenschrift 1891, Nr. 7, einen weit vorgeschrittenen Fall von Tuberculose des rechten Nebenhodens, der rechten Samenblase, der Blase und beider Nieren, in welchem nach Injectionen von Tuberculin im Harn grosse Mengen von Tubercelbacillen nachgewiesen wurden.

Auch in unserem Falle zeigte sich deutlich die Wirkung des Tuberculin in Bezug auf das Auftreten von Tubercelbacillen im Urin. Während es vor den Injectionen nicht gelang, im Urin Bacillen nachzuweisen, traten dieselben gleich nach den ersten Injectionen in ziemlicher Menge im Urin auf, und es entleerten sich mit dem Urin sehr häufig kleine gelbe Bröckelchen, in welchen sehr viele Bacillen enthalten waren. Ausser dieser Wirkung des Tuberculin kommt jedoch auch noch die allgemeine

und locale Reaction des Mittels in Betracht; welche ebenfalls in diagnostischer Hinsicht von grösster Wichtigkeit ist.

Wenn trotz der Injectionen im Urin keine Bacillen nachgewiesen werden können, wie das mehrfach beobachtet ist, so spricht doch das Auftreten der bekannten Allgemein- und Local-Reaction für Tuberculose.

Dies beweist ein von Peiper in der Deutschen med. Wochenschrift Nr. 4, 1891, beschriebener Fall. Es handelte sich um eine acute, im Anschlusse an eine Gonorrhoe entstandene Cystitis, welche mit Tuberculin behandelt wurde. Die Eiterabsonderung war eine erhebliche, die Untersuchung ergab keinen Anhalt für das Bestehen einer tuberculösen Affection. Und doch reagirte bei 10 Injectionen bis 0,02 der Patient prompt. Zugleich trat eine auffällige Besserung des localen Leidens ein. Wiederholte Untersuchungen auf Tuberculose blieben bis dahin negatif. Es bleibt nur möglich anzunehmen, dass eine völlig latente Tuberculose vorliegt oder der Patient eine besondere Empfindlichkeit auf das Mittel hat.

Lindner erwähnt in der Deutschen med. Wochenschrift Nr. 51, 1890, einer Patientin mit einer Affection des uropoetischen Systems, welche sich in Schmerz in der Blase und Harnröhre und Eiterabgang mit dem Urin kundgab. Da die Cystoscopie resultatlos blieb, so wurde diagnostisch injicirt und es trat jedesmal eine typische Reaction ein.

Czerny (Deutsche med. Wochenschrift Nr. 51, 1890) hat bei einem Falle von tuberculöser Urethritis mit Bacillen im Urin nach Injection von 0,2 Mg. nur etwas vermehrten Harndrang und eine Temperatur von 37,8 auftreten sehen. Nach der 2. Injection von 0,5 Mg. trat vierstündiges Fieber über 39,0 auf, Kältegefühl auf der Brust

und Magengegend. Der Urin wurde blutig, der Eiweissgehalt vermehrt, (aber nicht die Bacillen) häufiger Harndrang.

Bäumler, Deutsche med. Wochenschrift Nr. 2, 1891, hat einen Fall von Cystitis (nicht gonorrhoischen Ursprungs) und Pyelitis mit Tuberculin behandelt, trotzdem in dem stark eiterhaltigen Urin, der auch nie Blut in merklicher Menge enthielt, keine Tubercelbacillen gefunden wurden. Da der Kranke sehr stark reagirte, auf 3 mg. Temperatur von 40° und fast jedesmal über Schmerz in der Gegend der rechten Urethra und über etwas Blasenreiz klagte, wurde angenommen, dass es sich doch um eine tuberculöse Erkrankung der Harnorgarne handelte.

In einem zweiten Falle von Bäumler handelte es sich um ein 26jähriges Mädchen, bei welchem seit 6 Jahren Erscheinungen einer tuberculösen Erkrankung der rechten Niere nnd neuerdings auch der Blase bestanden. Wiederholt war starker Blutabgang vorhanden gewesen. Tubercelbacillen schon 1887 nachgewiesen. Allgemeinbefinden gut, Körpergewicht 57 Kilo. Die rechte Niere vergrössert, herabgesunken. Auf 2 mg. Schmerz in der linken Hüftgegend und gegen die Blase hin, Temperatur schon nach der ersten Einspritzung von 1 mg. 38,9, nach der folgenden nur geringe Temperatursteigerung. Am 19.December auf 2 mg. nur bis 38,8. In der rechten Niere bis jetzt keine Localerscheinungen.

Israel, Deutsche med. Wochenschrift Nr. 5, 1891, hat einen Fall von Blasentuberculose mit Tuberculin behandelt, bei welchem zwar Allgemeinreaction, aber gar keine Einwirkung des Mittels auf die Affection selbst eintrat.

Bemerkenswerth ist folgender Fall, welchen Schede in der Deutschen med. Wochenschrift Nr. 50, 1890, be-

schreibt. Schede hat bei Nierentuberculose, da der Sitz der Affection nicht mit voller Sicherheit zu bestimmen war, am 25. Juni einen diagnostischen Blasenschnitt gemacht und durch Einführung elastischer Catheter in die Ureteren den Sitz der Krankheit in der rechten Niere bestimmt. Es wurde deshalb am 30. Juni die Exstirpation der Niere vorgenommen. Der Ureter zeigte sich hierbei enorm verdickt, vom Umfang eines Fingers, an der Innenseite mit Geschwüren bedeckt, die mit Harnsalzen incrustirt waren. Es wurde soviel als möglich der Ureter exstirpirt, und der Rest mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Obgleich sich der Kranke nach der Operation schnell erholte, war doch die Absonderung des reichlichen, hochgestellten, zeitweise etwas mit Blut gemischten Harnes verdächtig. Die Operationswunde war durch Infection von dem eingenähten Ureter aus fungös geworden und heilte unter Zurücklassung einer Fistel. In letzter Zeit im Urin Spuren von Blut. Kein Fieber, subjectives Wohlbefinden. Am 25. November erhielt Patient eine Injection von 0,006; am 27. eine zweite von 0,01. Beide Male schneller Temperaturanstieg über 40^0 mit raschem Abfall und mässigen Allgemeinstörungen. Patient nahm während dieser 3 Tage 1 Kilo an Gewicht ab. Die von der Operationswunde zurückgebliebene Fistel bekam ein glasiges gequollenes Aussehen. Die linke Nierengegend, die Blasengegend wurden empfindlich, das Harnlassen sehr schmerzhaft. Der Urin so stark bluthaltig, wie seit langer Zeit nicht. Am 26. November Blutgehalt des Urins viel geringer, keine Schmerzen. Microscopisch im Urin nur wenig weisse und rothe Blutkörperchen, keine weiteren Formbestandtheile, keine Bacillen.

In allen diesen oben angeführten Fällen trat nach den Injectionen jedesmal eine typische Reaction ein. Auch in

dem von mir behandelten Falle zeigte sich die Reaction in characteristischer Weise. Gleich nach den ersten Injectionen von 0,001 stieg die Temperatur auf 38,1—38,3 und es trat fernerhin jedesmal eine Erhöhung der Temperatur ein, sobald mit der Dosis gesteigert wurde. Auch Localreactionen stellten sich nach den Injectionen regelmässig ein. Der Urin, welcher vorher hellgelb gefärbt war, zeigte nach den Injectionen eine viel dunklere Farbe und enthielt eine bedeutend grössere Menge Blut- und Eiterkörperchen, die Harnmenge nahm ebenfalls bedeutend zu, und vor allen Dingen, es liessen sich nach den Injectionen stets zahlreiche Tubercelbacillen im Urin nachweisen.

Es ist also mit Sicherheit anzunehmen, dass das Tuberculin eine hohe Bedeutung für die Sicherstellung der Diagnose hat, und man wird gut thun, in allen zweifelhaften Fällen von Erkrankungen des uropoetischen Systems, Probeinjectionen mit Tuberculin vorzunehmen. Tritt bei Abwesenheit von Tuberculose in anderen Organen eine typische Reaction ein, so ist die Diagnose der Tuberculose sichergestellt.

Was nun die Frage der Dosirung des Tuberculin betrifft, so ist man in letzter Zeit zu der Ansicht gekommen, dass es richtiger ist, mit ganz kleinen Dosen anzufangen und nur ganz allmählig zu grösseren Dosen überzugehen.

Wir haben in unserem Falle das Mittel in der Weise angewandt, dass wir zunächst mit der Dosis von 0,001 anfingen. Trat darauf eine Reaction ein, so wurde zunächst abgewartet, bis die Temperatur wieder herunterging. Sodann wurde dieselbe Dosis wie vorher oder höchstens 1 mg. mehr injicirt. Erst wenn hierauf keine Reaction eintrat, wurde wiederum 1—2 mg. mehr injicirt, Es kommt ja nicht darauf an, grosse Mengen Tuberculin

zu injiciren, sondern es genügt eben diejenige Dosis, welche hinreicht, eine Reaction hervorzurufen. Wenn in der ersten Zeit der Behandlung mit Tuberculin von verschiedenen Seiten bedrohliche Erscheinungen, wie hohes Fieber, Collaps u. s. w. beobachtet wurden, so ist dies wohl darauf zurückzuweisen, dass eben die Dosis gleich anfangs zu hoch gegriffen wurde und dass man nicht erst das Aufhören der Reaction abwartete, sondern trotz bestehenden Fiebers von Neuem injicirte.

Man muss sicher bei Tuberculose des uropoetischen Systems die Injectionen mit grosser Vorsicht vornehmen, um keine unangenehmen Erscheinungen hervorzurufen. Wenn z. B. in Folge von zu starker Reaction sich im Nierenbecken oder in den Nierenkelchen necrotische Massen abstossen, so kann durch dieselben eine Verstopfung der Ureteren und dadurch hochgradige Stauungserscheinungen hervorgerufen werden. Ebenso ist es leicht möglich, dass bei bestehenden tuberculösen Geschwüren am Blasengrunde oder in der Urethra in Folge der durch das Tuberculin hervorgerufenen Schwellung des Geschwürsgrundes eine Behinderung des Urinabflusses eintreten kann.

Wenn wir nun ferner die Wirkung des Tuberculin in Bezug auf den Verlauf der Krankheit unseres Patienten betrachten, so finden wir, dass zunächst durch das Mittel fast jedesmal eine Beeinflussung der Temperatur hervorgerufen wurde. Schon nach einer Dosis von 0,001 stieg das Fieber Abends bis 38,3. Wurde dieselbe Dosis wiederholt, so war die Temperatur meistens etwas niedriger und erst bei Steigerung der Dosis trat wieder etwas Fieber ein. Es gelang uns durch allmähliges Steigern der Dosen um 1 mg. zu erreichen, dass der Patient fast während des ganzen Verlaufes der Behandlung

mit Tuberculin nur wenig fieberte. Nur einmal, als wir von 0,015 auf 0,02 heraufgingen, stieg die Temperatur auf 39,7, sodass wir genöthigt waren, wieder auf 0,017 zurückzugehen, um allmählig erst wieder 0,02 zu erreichen. Subnormale Temperaturen wurden häufiger beobachtet, und zwar ging die Temperatur öfter bis auf 36,1 herunter, ohne dass jedoch Collapserscheinungen eintraten. Von nervösen Symptomen trat nur zuweilen nach den Injectionen Abends etwas Kopfweh und geringe Benommenheit ein.

Auf die Beschaffenheit des Pulses hatte das Tuberculin keinen Einfluss. Der Puls war stets normal und war nur, wenn Fieber eintrat, etwas beschleunigt, aber stets im Verhältniss zur Höhe des Fiebers. Der Appetit wurde während der Behandlung mit Tuberculin bedeutend besser, sodass Patient bereits nach der 11. Injection innerhalb 16 Tagen um 4 Pfund zugenommen hatte, auch in den nächsten 14 Tagen nahm er noch um $^1/_2$ Pfund zu.

Durchfall trat nur an zwei Tagen auf, ohne dass irgendwelche pathologische Erscheinungen von Seiten des Darmtractus constatirt werden konnten; es stand der Durchfall also wohl nicht mit den Injectionen im Zusammenhang.

Wodurch die Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, welche 2 Tage nach der 31. Injection entstanden, hervorgerufen wurden, lässt sich mit Sicherheit nicht nachweisen. Am Darmtractus war nichts Abnormes nachzuweisen, es bestand nirgends eine Dämpfung, auch Durchfall wurde während dieser Zeit nicht beobachtet. Möglicherweise rührten die Schmerzen von dem rechten Ureter her, doch liess sich eine Verdickung desselben nicht nachweisen.

Ganz auffallend war das Verhalten des Urins nach der Einwirkung des Tuberculin. Zunächst nahm der Urin

ganz bedeutend an Menge zu; während vor den Injectionen die Menge des Urins im Durchschnitt $^3/_4$—1 Liter betrug, stieg bald nach den Injectionen die Menge des Urins auf $1^1/_2$—2 Liter. Erst nach der 24. Injection nahm die Menge des Urins wieder etwas ab, betrug von da ab nur 1 Liter, um nach Aufhören der Injectionen wieder auf $^3/_4$ Liter herabzugehen. Während vor den Injectionen der Urin nur wenig Eiter enthielt, und nur vereinzelte Blutgerinnsel entleert wurden, war nach den Injectionen im Urin sehr viel Blut und Eiter enthalten. Der Urin war stellenweise von dem ausgelaugten Blutfarbstoffe dunkelroth, ja bisweilen braunroth gefärbt und setzte bei längerem Stehen einen ziemlich grossen Bodensatz ab, der aus Blut- und Eiterkörperchen bestand. Der Menge des Eiters entsprechend war auch der Eiweissgehalt nach den Injectionen ein ziemlich bedeutender. Zuweilen wurden grössere Blutgerinnsel, einmal sogar eins von der Grösse einer Bohne entleert. Ausserdem fanden sich, wie schon oben bemerkt wurde, sehr häufig im Urin kleine gelbe Bröckelchen, welche aus Eiterkörperchen, Detritus und zahlreichen Tubercelbacillen bestanden.

Wie ich schon oben bemerkte, gelang es nicht, vor den Injectionen im Urin Tubercelbacillen nachzuweisen. Jedoch gleich nach den ersten Injectionen zeigten sich im Urin zahlreiche Bacillen, welche auch bis zur Entlassung des Patienten stets im Urin nachgewiesen werden konnten. Es schien, als ob nach dem Aussetzen der Injectionen auch die Menge der im Urin enthaltenen Bacillen wieder etwas abnahm. Ebenso nahm etwa 14 Tage nach der letzten Injection der Blut- und Eitergehalt des Urins wieder ab, der Urin wurde heller und zeigte einen bei weitem geringeren Bodensatz als während der Injectionen.

Von Seiten der Respirationsorgane wurde bis zur

letzten Injection keine Veränderung nachgewiesen, es bestand kein Husten, kein Auswurf, die Stimme des Patienten war niemals heiser oder belegt. Insbesondere wurde das bestehende, geringe, linksseitige pleuritische Exsudat durch die Injectionen in keiner Weise beeinflusst. Die geringe Dämpfung links hinten unten blieb während der Injectionen ganz unverändert. Auf die Veränderungen, welche einige Tage nach der letzten Injection im Bereiche der Respirationsorgane auftraten und welche uns zum Aussetzen der Injectionen zwangen, komme ich weiter unten zurück.

Fragen wir nun nach dem therapeutischen Werth des Tuberculin in Bezug auf Behandlung der Urogenitaltuberculose, so lässt sich wegen der Kürze der Behandlungsdauer, und weil wir leider wegen der Complication von Seiten der Respirationsorgane genöthigt waren, die Injectionen zu unterbrechen, ein abschliessendes Urtheil zur Zeit nicht fällen.

In der Literatur sind nur einzelne Fälle angegeben, in welchen nach Anwendung des Tuberculin eine Besserung der Urogenitaltuberculose zn verzeichnen war; in anderen Fällen konnte jedoch entweder gar keine Veränderung oder sogar eine Verschlechterung im Befinden des Patienten constatirt werden.

Israel erwähnt in der Deutschen med. Wochenschrift 1891, Nr. 5, einen Fall von Nebenhodentuberculose, in welchem es nach Anwendung des Tuberculin zu einer rapiden Resorption der begleitenden Hydrocele und zu einer Verkleinerung des Nebenhodens kam. Die Rückbildung erfolgte so auffallend schnell, dass Israel zum Zwecke der Sicherung der Diagnose ein Stück aus dem Knoten am Schwanze des Nebenhoden excidirte. Hier fanden sich dann in der That Tuberceln in verschiedenen Stadien der Trübung. Microscopisch wurden Bacillen in Schnitten

gefunden. Bei einem anderen Falle von älterer doppelseitiger Epididymitis tuberculosa kam es gerade erst im Laufe der Behandlung zu einer Hydrocele und zu fistulösem Aufbruche einer dem Nebenhoden adhaerenten Scrotalnarbe. Dieser Umstand hat sich bis jetzt trotz Verbrauch von 1200 mg. Injectionen unverändert erhalten.

Neumann und Schwerin (Deutsche med. Wochenschrift 1891, Nr. 6) führen einen Fall von weit vorgeschrittener Pyelonephritis, Cystitis und Prostatitis an, in welchem 8 Injectionen von 0,001 bis 0,007 den hectischen Character der Temperaturcurven nicht beeinflussten.

In dem von Lichtheim (s. o.) erwähnten weit vorgeschrittenen Falle von Tuberculose des rechten Nebenhodens, der rechten Samenblase, der Blase und beider Nieren hat die Behandlung mit Tuberculin bisher kein sehr günstiges Resultat erzielt, die Reactionen waren sehr heftige, die kranken Organe, auch die Nieren schwollen sehr an, mit dem Harn wurden grosse Mengen Tubercelbacillen entleert. Als mit der Dosis allmählig gestiegen wurde, bekam der Kranke mehrtägiges Fieber, das ihn sehr herunterbrachte. Er ist jetzt mehrere Wochen in Behandlung, sein Körpergewicht ist nicht unerheblich zurückgegangen und das einzige Zeichen der Besserung ist eine Abnahme der Schwellung des erkrankten Nebenhoden.

Ebstein beschreibt in der Deutschen med. Wochenschrift 1890, Nr. 51, folgenden Fall von Tuberculose der Harnröhre. Der Kranke, ein mittelmässig genährter 17jähriger Weber hat gleichzeitig noch eine Affection (Schrumpfung?) beider Lungenspitzen und eine geringgradige Laryngitis. Bei seiner Aufnahme in die Klinik wurde eine ziemlich hochgradige Phimose und eine an der unteren und seitlichen Fläche des Penis befindliche Härte

constatirt. Die Phimose wurde operirt und die Vorhaut ebenso wie die glans penis bis auf eine wie verhornt sich anfühlende rundliche Stelle von circa 1 cm im Durchmesser gesund befunden. Die erwähnte harte Stelle beginnt hinter der glans, sitzt in dem corpus cavernosum urethrae, ist circa 5 cm lang, setzt sich mit unregelmässiger Umrandung gegen die Umgebung scharf ab, hat eine maximale Breite von circa 2 cm, und ist nicht druckempfindlich, nur hinter dieser Härte empfindet der Kranke auf Druck etwas Schmerz. Cutis und subcutanes Gewebe zeigen nichts Abnormes. Der Urin (täglich 990—1300 cm, 1010 specifisches Gewicht) rothgelb, sauer, zeigt deutlichen Dichroismus, enthält eine mässige Menge Eiweiss, und in dem ziemlich reichlichen, graugelben Sediment, welches ausser Eiter eine ziemlich grosse Menge ausgelaugter rother Blutkörperchen enthält, finden sich sehr zahlreiche Tubercelbacillen. Bei Druck auf die Harnröhre hinter dem Infiltrat lässt sich bacillenhaltiger Eiter aus der Harnröhre ausdrücken. Die Leistendrüsen sind mässig geschwollen. Ob ausser dem tuberculösen, offenbar mit der Harnröhre communicirenden Infiltrat des Penis andere Theile des Harnapparates tuberculös erkrankt sind, liess sich mit Sicherheit nicht ausmachen. Es bestand eine leichte Empfindlichkeit für Druck auf die linke Bauchhälfte nach der Niere hin. Hoden und Prostata zeigten nichts Abnormes. Blasensymptome fehlten. Der Kranke fieberte nicht, hatte kein Krankheitsgefühl und reagirte erst nach der 5. Injection, nachdem rasch steigend die Dosis auf 0,01 cm gesteigert wurde. Die Reaction trat auch bei der 6. Injection mit gleich starker Dosis ein. Indess war das Fieber nur mässig, sonstige allgemeine oder locale Reactionserscheinungen traten nicht auf. Der Kranke hat 3 Pfund an Körpergewicht zugenommen. Eine

Besserung in dem localen Processe war bis heute in auffälliger Weise nicht fühlbar. In dem von Czerny (s. o.) beschriebenen Falle von tuberculöser Urethritis war das Befinden des Patienten nach der Injection nicht so gut, als vorher.

In einem vom Bäumler (s. o.) erwähnten Falle von Blasentuberculose, bei welchem vor den Injectionen Blasenbeschwerden, die mit starkem Blutabgang verbunden waren, bestanden hatten, war nach den Injectionen der Urin frei von Blut und enthielt nur sehr wenig Eiter.

Bardenheuer (Deutsche med. Wochenschrift 1891, Nr. 5) hat einen Fall von Tuberculose des linken Nebenhodens beobachtet, bei welchem nach den Injectionen der vorher sehr oft untersuchte bis zur 9. Injection gesund befundene rechte Nebenhoden ebenfalls erkrankte.

In dem von Nauwerck (s. o.) beschriebenen Falle von Urogenitaltuberculose hatten nach den Injectionen die cystischen Beschwerden vollständig nachgelassen, der Kranke konnte den Urin 4—5 Stunden ohne Beschwerden bei sich behalten.

Auch in dem von Peiper (s. o.) beschriebenen Falle von acuter, nach Gonorrhoe entstandener Cystitis, deren tuberculöse Natur allerdings nicht nachgewiesen war, bei dem jedoch trotzdem Reaction eintrat, trat eine auffällige Besserung des localen Leidens ein.

In unserem Falle liess sich zunächst eine Besserung im Appetit des Patienten und dadurch zugleich eine Zunahme des Körpergewichts, im Ganzen um $4^1/_2$ Pfund, constatiren. Wie weit jedoch die bessere Verpflegung und die ruhige Lebensweise im Krankenhause mit dazu beigetragen hat, muss dahingestellt bleiben.

Eine ganz wesentliche Besserung übte jedoch das Tuberculin auf die Blasenbeschwerden, ferner auf

die Schmerzen in der Nierengegend und in der Harnröhre aus. Während der Kranke vor den Injectionen stets über Schmerzen in der rechten Nierengegend, welche auf Druck empfindlich war, klagte, ferner über Schmerzen in der Blasengegend und in der Harnröhre beim Uriniren, nahmen sämmtliche Schmerzen während der Tuberculinbehandlung ab, um später ganz zu verschwinden. Auch der Abfluss des Urins, welcher vor den Injectionen behindert war, sodass Patient längere Zeit zum Uriniren gebrauchte, ging nachher viel besser von Statten. Es ist also wohl anzunehmen, dass das Tuberculin auf bestehende tuberculöse Geschwüre der Blase und Harnröhre von günstigem Einflusse war.

Dieser günstige Einfluss äussert sich bei der Schleimhaut der Blase und Harnröhre wohl in derselben Weise, wie bei den tuberculösen Erkrankungen anderer Schleimhäute, oder auch wie bei Lupus, dass also der Geschwürsgrund necrotisch wird, sich abstösst und sich dann frische Granulationen bilden, sodass auf diese Weise eine Heilung der Geschwüre zu Stande kommt. In ähnlicher Weise muss man sich auch die Einwirkung des Tuberculin auf das erkrankte Nierengewebe vorstellen, es wird auch hier eine Necrotisirung und Abstossung der tuberculös erkrankten Theile vor sich gehen, und falls dieselben an der Oberfläche des Nierenbeckens liegen, werden dieselben mit dem Urin herausgeschafft werden können.

Wie weit in unserem Falle von einer derartigen, heilenden Einwirkung des Tuberculin auf die erkrankte Niere die Rede sein kann, lässt sich nicht sicher constatiren. Dass jedoch eine derartige Einwirkung stattgefunden hat, geht daraus hervor, dass nach den Injectionen mit dem Urin sehr viel Blut und Eiter abging, und dass sich auch häufig kleine, gelbe Bröckelchen im Urin fanden, welche

voraussichtlich von den tuberculös erkrankten Stellen des Nierenbeckens herrührten.

Es ist also denkbar, dass besonders bei beginnender Nierentuberculose, respective bei Tuberculose der Ureteren, der Blase und der Urethra das Tuberculin eine Abstossung der tuberculös erkrankten Theile zu Wege bringt und dass auf diese Weise also eine Heilung hervorgebracht werden kann. Ob thatsächlich ein solcher Erfolg des Tuberculin möglich ist, wird erst die Zukunft lehren, und es bedarf erst noch vieler Versuche und Beobachtungen in dieser Richtung. Jedenfalls ist es von grösster Wichtigkeit, bei Urogenitaltuberculose weitere Versuche mit dem Tuberculin anzustellen, da die bisherige Therapie derselben, soweit letztere nicht chirurgisch behandelt werden konnte, ziemlich machtlos gegenüber stand.

Es erübrigt noch, der Complicationen von Seiten der Respirationsorgane zu gedenken, welche sich im Verlaufe der Tuberculinbehandlung einstellten, und welche uns zwangen, die Injectionen auszusetzen.

Die Lungen des Patienten boten, abgesehen von einem geringen pleuritischen Excudate linkerseits, vor den Injectionen nichts Pathologisches dar, es bestand kein Husten, kein Auswurf, auch der Kehlkopf erschien gesund. Auch während der ganzen Dauer der Injectionen fand keine Veränderung hierin statt. Erst 2 Tage nach der 31. Injection von 0,028, nachdem im Ganzen 0,365 des Mittels verbraucht waren, trat ein ziemlich heftiger Bronchialcatarrh auf, dessen Entstehen einer Erkältung zugeschrieben wurde und welche zunächst kein Bedenken erregte, bis das Auftreten von Tubercelbacillen im Sputum und bald nachweisbare Dämpfung der linken Lungenspitze die tuberculöse Art der Erkrankung bewiess. Zugleich trat

eine ziemlich heftige Pharyngitis und Laryngitis ein, deren tuberculöse Natur ebenfalls bald zu Tage trat.

Es fragt sich nun, hat eine latente Tuberculose der Lunge vorher bestanden und ist dieselbe erst durch Einwirkung des Tuberculin zu Tage getreten, oder ist die Tuberculose der Lungen und des Kehlkopfes erst durch die Injectionen hervorgerufen.

Für die erstere Annahme spricht der Umstand, dass der Patient vor der Erkrankung der Urogenitalorgane eine Pleuritis gehabt hat. Nach den heutigen Anschauungen ist ja jede seröse Pleuritis der Tuberculose verdächtig. Es wäre also möglich, dass in Folge der Pleuritis sich eine latente Lungentuberculose herausgebildet hat, dass von hier aus zunächst die Hodentuberculose entstanden ist, und dann ascendirend sich die Tuberculose der Blase und Niere angeschlossen habe.

Wenn wir eine vorher bestehende latente Tuberculose der Lungen annehmen, so ist es allerdings sehr auffallend, dass dieselbe erst nach der 31. Injection zu Tage tritt. Es drängt sich uns daher der Verdacht auf, dass erst in Folge der Einwirkung des Tuberculin auf die Urogenitaltuberculose die Infection der Lunge und des Kehlkopfes zu Stande gekommen ist. Wie aus den Sectionsberichten Virchow's sich ergiebt, ist diese Möglichkeit durchaus nicht ausgeschlossen. Virchow hat ja bei einzelnen Sectionen nachgewiesen, dass im Anschlusse an Tuberculininjectionen acute Miliartuberculose entstanden ist. Da die Bacillen durch das Tuberculin nicht getödtet werden, sondern nur im Bereiche der tuberculös erkrankten Partien eine Entzündung entsteht, so ist die Möglichkeit gegeben, dass bei der Resorption der entzündlichen Massen lebende Bacillen sowohl durch die Lympf- als auch durch die Blutbahnen weiter geschafft werden können und hier-

durch zu einer Verbreitung der Tuberculose auf bisher gesunde Organe Veranlassung gegeben wird.

Es ist in letzter Zeit vielfach auf diese grosse Gefahr aufmerksam gemacht, und wenn es nicht gelingt, eventuell durch einen anderen Modus der Dosirung des Mittels diese Gefahreu auszuschliessen, so wird man schwere Bedenken gegen die Behandlung mit Tuberculin hegen müssen, weil durch die Behandlung mit Tuberculin unter geeigneten Verhältnissen eine Verschleppung der Bacillen im Körper zu Stande kommen kann und dadurch die Möglichkeit einer Weiterverbreitung der Tuberculose gegeben ist.

Der Patient ist inzwischen gestorben, es wurde mir leider nicht gestattet, die Section zu machen.